

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI
KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN
PASCA SPINAL ANESTESI:
*LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

DZUNNATUN NAFIDAH

1811604057

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI
KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN
PASCA SPINAL ANESTESI:
*LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat Untuk Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan Pada Program Studi
Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh:

DZUNNATUN NAFIDAH

1811604057

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI
KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN
PASCA SPINAL ANESTESI:
*LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
DZUNNATUN NAFIDAH
1811604057**

Telah Disetujui Oleh Pembimbing Pada Tanggal :

.....



unisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Pembimbing
(Nidatul Khofiyah, S.Keb.,. Bd., Mph)

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN *SHIVERING* PADA PASIEN PASCA SPINAL ANESTESI ¹

Dzunnatun Nafidah¹, Nidatul Khofiyah³
Email: dzunnatunn@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Efek samping penggunaan teknik Anestesi spinal adalah terjadinya gangguan fungsi termoregulasi yaitu menurunnya ambang vasokonstriksi yang disebabkan karena anestesi spinal menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Dampak yang muncul dari kondisi tersebut adalah terjadinya reaksi menggigil (*shivering*). *Shivering* adalah aktivitas otot tidak sadar berupa gerakan osilasi yang berfungsi untuk menghasilkan panas tubuh. Kejadian ini dapat membahayakan keadaan pasien karena dapat meningkatkan metabolisme konsumsi oksigen, CO₂, hipoksemia arteri, tekanan intra kranial, tekanan intraokular, dan dapat meningkatkan nyeri pasca bedah akibat tarikan luka operasi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi.

Metode dalam penelitian ini merupakan penelitian *literature review*, artikel dikumpulkan dengan *data base pubmed* dan *search engine google scholar* dengan menggunakan kata kunci *keywords (AND,OR): factors or etiology or faktor-faktor or penyebab, or shivering or shaking or trembling or menggigil or tremor or gemetar, and patient post spinal anesthesia or post anesthetic shivering or post spinal anesthesia or pasca spinal anestesi*. Sehingga diperoleh 391 jurnal dan setelah diseleksi didapatkan 7 jurnal yang akan dilakukan penelitian.

Hasil penelitian berdasarkan artikel-artikel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *cross-sectional* dan telah dilakukan penelitian didapatkan hasil bahwa adanya faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi yang saling berhubungan satu sama lainnya yaitu faktor usia, jenis kelamin, lama operasi, indeks massa tubuh (IMT).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara yaitu faktor usia, jenis kelamin, lama operasi, indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi semua faktor tersebut berhubungan satu sama lainnya.

Saran berdasarkan analisis *literature review* yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan adalah diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan studi ini dan dapat membandingkan variabel lainnya. Serta metode yang digunakan terkait keterbatasan peneliti terhadap pengambilan data akibat pandemi Covid-19.

Kata Kunci : faktor-faktor, pasca spinal anestesi, *shivering*.

Daftar Pustaka : 23 jurnal, 2 buku (2017-2021)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa program studi DIV keperawatan anestesiologi yogyakarta

³ Dosen program studi DIV keperawatan anestesiologi yogyakarta

**FACTORS AFFECTING SHIVERING CASES
IN POST SPINAL ANESTHESIA PATIENT
LITERATURE REVIEW¹**

Dzunnatun Nafidah², Nidatul Khofiyah³
Aisyiyah University Yogyakarta

ABSTRACT

Background: The side effect of using spinal anesthesia technique is the occurrence of thermoregulatory function disorders, namely a decrease in the vasoconstriction threshold caused by spinal anesthesia resulting in sympathetic block, muscle relaxation, and sensory block to peripheral temperature receptors, as the result it inhibits the compensatory response to temperature. The impact that arises from this condition is the occurrence of a shivering reaction. Shivering is an involuntary muscle activity in the form of oscillatory movements that function to generate body heat. This case can endanger the patient's condition because it can increase the metabolism of oxygen consumption, CO₂, arterial hypoxemia, intracranial pressure, intraocular pressure, and can increase postoperative pain due to surgical wound traction in post-spinal anesthesia patients.

Methods: The design of this study used a literature review; articles were collected using the pubmed data base and google scholar search engine. Thus, 391 journals were obtained and after being selected, 7 journals were obtained for analysis.

Result: Based on the results of the critical appraisal of the articles used in this study using a quantitative method with a cross sectional approach, four themes were found in this literature review, namely age, gender, duration of surgery, and body mass index (BMI).

Conclusion: There is a relationship among the factors of age, gender, duration of surgery, body mass index (BMI) with the incidence of shivering in post spinal anesthesia patients; all of these factors are related to each other.

Suggestion: Future researchers are expected to be able to develop the topic of this study by comparing other variables.

Keywords : Factor, Post Spinal Anesthesia, Shivering.

Bibliography : 23 Journals, 2 Books (2017-2021)

¹ Title

² Student of Anesthesiology Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Anesthesiology Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Operasi atau pembedahan adalah suatu penanganan medis secara invasif yang dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati penyakit, injuri dan deformitas tubuh yang dapat melukai jaringan sehingga mengakibatkan perubahan fisiologis tubuh serta memengaruhi organ tubuh lainnya. Pembukaan bagian tubuh ini umumnya dilakukan dengan sayatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari *World Health Organization* (WHO) 2013 pasien dengan tindakan operasi mengalami peningkatan yang sangat signifikan tiap tahunnya. Tercatat setiap tahun terdapat 140 juta pasien di seluruh rumah sakit di dunia yang menjalani pembedahan, sedangkan di Indonesia sendiri pasien yang menjalani pembedahan mencapai 1,2

juta jiwa setiap tahunnya (Rizki *et al.*,2019)

Kemajuan teknologi telah membuat pelayanan kesehatan menjadi semakin lebih maju terutama dalam bidang anestesi. Anestesi adalah suatu tindakan menghilangkan rasa nyeri secara sadar (spinal anestesi) atau tidak sadar (anestesi umum) untuk menciptakan kondisi yang optimal saat dilakukannya pembedahan. (Rahmawati, 2020). Spinal anestesi bersifat sebagai analgetik karena mampu menghilangkan nyeri pada pasien. Metode ini tidak memenuhi trias anestesi karena hanya dapat menghilangkan sensasi rasa nyeri saja, namun apabila dalam tindakan anestesi spinal ini pasien tambahan berupa obat sedatif dan hipnotik maka disebut dengan metode

anestesi *balance* sehingga memenuhi kategori trias anestesi, hanya bagian yang diblok yang tidak terasa nyeri (Pranomo, 2015).

Menurut (Syauqi *et al.*, 2019) efek samping penggunaan teknik anestesi spinal adalah terjadinya gangguan fungsi termoregulasi yaitu menurunnya ambang vasokonstriksi yang disebabkan karena anestesi spinal menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Dampak yang muncul dari kondisi tersebut adalah terjadinya reaksi menggigil (*shivering*). *Post Anesthetic Shivering* (PAS) merupakan salah satu efek samping yang berpotensi terjadi pasca anestesi spinal yang bisa menaikkan tingkat nyeri pasien serta mengganggu pasien akibat rasa dingin dan dapat meningkatkan rasa

nyeri yang diakibatkan kontraksi otot pada daerah pembedahan, merupakan akibat klinis yang disebabkan oleh PAS. Pendataan dalam rekam medik RSUD Cut Mutea mengungkapkan sebanyak 947 pasien yang melakukan anestesi spinal sepanjang tahun 2018 (Millizia *et al.*, 2020).

Spinal anestesi yang dilakukan pada pasien usia lansia juga dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang memiliki usia lebih muda (Harahap *et al.*, 2014). Kejadian hipotermia lebih banyak ditemukan pada responden yang menjalani operasi besar (>60 menit) (Mahalia dalam Mubarakah, 2017). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa menggigil merupakan respon terhadap hipotermia selama pembedahan antara suhu darah dan kulit dengan

suhu inti tubuh (Widiyono *et al.*,2020).

Shivering dapat terjadi disebabkan oleh pengaruh obat anestesi, nyeri pasca pembedahan, hipotermi operatif, hipoksia, adanya pirogen, pemulihan awal dari efek anestesi spinal dan *overaktivitas* simpatis. Kejadian *shivering* ini membuat ketidaknyamanan pada pasien, disebabkan tubuh akan beradaptasi pada keadaan dengan cara menaikkan metabolisme sampai 200-500%, kenaikan konsumsi oksigen secara signifikan sampai 400%, kenaikan produksi karbon dioksida, kenaikan hipoksemia 2 arteri, peningkatan tekanan intraokular dan tekanan intrakranial, asidosis laktat, dapat menyebabkan interferensi pada elektrokardium dan naiknya nyeri setelah operasi karena traksi luka dan nyeri setelah pembedahan disebabkan

tarikan luka operasi (Prasetyo *et al.*, 2017).

Angka kejadian *shivering* yang terjadi setelah dilakukan spinal anestesi berkisar 30%-33% (Lopez, 2018). Angka kejadian *Post Anesthetic Shivering* (PAS) pada pasien yang sudah menjalani operasi adalah sekitar 33% - 56,7% (Mashitoh *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan RSUD Sleman dari 44 responden 25 orang (56,8%) mengalami *shivering* (Linasih *et al.*, 2018). Hasil penelitian pada 45 responden di RSUD Prof.Dr.Margono Soekarjo purwokerto diperoleh data (26%) 12 dari total responden mengalami *shivering* (Prasetyo *et al.*,2017). *Shivering* pada anestesi spinal disebutkan terjadi antara 37-57% berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Karawang pada tahun 2014 (Irawan, 2018).

Meta analisis yang terbaru dari faktor yang mengakibatkan PAS disimpulkan bahwa PAS berkaitan dengan usia, suhu tubuh inti yang rendah, durasi operasi yang lama, dan pembedahan ortopedi (Millizia *et al.*, 2020). Faktor risiko anestesi pada pasien yang mengalami menggigil meliputi lama operasi, kondisi fisik ASA, usia, jenis kelamin, status gizi, dan indeks massa tubuh yang rendah (Susilowati *et al.*, 2017).

Rumusan Masalah

Apakah ada faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian *literature review* dengan menggunakan analisis masalah menggunakan PICOST, artikel dikumpulkan dengan *data base pubmed* dan *search engine google scholar* menggunakan kata kunci *keywords (AND,OR): factors or etiology or faktor-faktor or penyebab, or shivering or shaking or trembling or menggigil or tremor or gemetar, and patient post spinal anesthesia or post anesthetic shivering or post spinal anesthesia or pasca spinal anestesi*. Sehingga diperoleh 391 jurnal dan setelah diseleksi didapatkan 7 jurnal yang akan dilakukan penelitian.

HASIL PENELITIAN

Literature review ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pasca spinal anestesi dengan teknik pengumpulan

literature yang sudah ada mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pasca spinal anestesi. *Literature* yang terkumpul dianalisis dengan tabel *critical appraisal* untuk menjawab tujuan dari pengukuran dan bandingkan dengan pengukuran sederhana. Terdapat 7 *literature* yang membahas tentang faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pasca spinal anestesi. Semua jurnal tersebut terbagi menjadi dua kategori yaitu 5 jurnal nasional yang didapatkan melalui *Search Engine Google Scholar* dengan mengetikkan kata kunci faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pasca spinal anestesi dan 2 jurnal internasional yang didapatkan melalui *database PubMed* dengan menggunakan kata kunci yang ada pada tabel 3.2 kemudian dianalisis menggunakan analisis *critical*

appraisal untuk menganalisis dari inti jurnal, hasil studi sehingga dapat mengetahui persamaan dan perbedaan dari jurnal-jurnal tersebut.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Usia Pada Kejadian *Shivering*

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh (Susilowati *et al.*, 2017; Mashitoh *et al.*, 2018; Sayuqi *et al.*, 2019; Millizia *et al.*, 2020; Hidayah *et al.*, 2021; Ferede *et al.*, 2021) didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antara usia dengan kejadian *shivering* pasca spinal anestesi terlebih pada dewasa akhir yang berusia 41-65 karena pada dewasa akhir mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga menurunnya kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh, dimana ambang batas menggigil lebih rendah 1°C, sehingga resiko untuk terjadinya kejadian

shivering akan lebih besar dari pada usia yang lebih muda yang memiliki usia antara 21-30 tahun umur tersebut memiliki keadaan fisik dan stamina yang masih baik sehingga walau terjadinya penurunan ambang batas suhu akibat dampak spinal anestesi tubuh masih memiliki ketahanan akan terjadinya kejadian *shivering*.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Millizia *et al.*, (2020) disebutkan responden berusia 26-45 15 dari 31 responden (48,4%) mengalami kejadian *shivering* dengan hasil uji bivariat menunjukkan adanya hubungan usia dengan kejadian *shivering*, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Syauqi *et al.*, (2019) 12 dari 27 responden (44,4%) mengalami *shivering* dengan derajat 3 dari 12 responden tersebut berusia 21-30 tahun. Berdasarkan penjabaran diatas dapat mendukung

hasil penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.*, (2017) bahwa responden dewasa akhir lebih beresiko mengalami kejadian *shivering* karena sudah mulai terjadinya penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh berkurang. Pada anak, bayi, dan dewasa akhir kejadian *shivering* dipengaruhi oleh jaringan lemak tubuh yang memiliki salah satu fungsi untuk mempertahankan panas suhu tubuh, jaringan lemak adalah jaringan khusus yang memiliki banyak pengaruh pada parasimpatis dan vaskularisasi (Mukarromah, 2019). Pada remaja dan dewasa akhir kejadian *shivering* dapat dipengaruhi oleh kelenjar tiroid (Rahmawati, 2020).

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Oktriani *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa lanjut

usia adalah seseorang yang mengalami penambahan umur disertai dengan penurunan fungsi fisik yang ditandai dengan penurunan massa otot serta kekuatannya, penurunan laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh dan penurunan fungsi otak lalu berdasarkan hasil temuan penelitian yang telah dikemukakan diatas dapat diketahui bahwa kejadian *shivering* ini banyak terjadi pada rentan usia 21-45 tahun dan untuk usia 41-65 (dewasa akhir) namun pada usia dewasa akhir memiliki resiko yang lebih rentan untuk mengalami kejadian *shivering* karena respon termogulasi yang sudah menurun, penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu sudah mulai berkurang, status fisik, asupan gizi dan pola hidup juga akan sangat

memengaruhi metabolisme, kesehatan dan ketahanan tubuh.

Hal ini dapat memicu terjadinya kejadian *shivering* yang dapat juga dipengaruhi oleh durasi operasi yang dijalani yang cukup memakan waktu sehingga tubuh akan memberikan respon terhadap gangguan yang dialami, jenis penyakit yang dialami pun akan memengaruhi tindakan dan efek samping yang akan dirasakan selama dan setelah tindakan selesai. Dalam penelitian Rahmawati, (2020) disebutkan kejadian *shivering* pada usia dewasa atau dewasa akhir juga erat kaitannya dengan IMT karena berkaitan dengan jaringan lemak semakin tipis jaringan lemak maka akan semakin besar resiko mengalami *shivering*. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa adanya hubungan usia dengan kejadian *shivering*

2. Pengaruh Jenis Kelamin Pada Kejadian *Shivering*

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Syauqi *et al.*, 2019; Millizia *et al.*, 2020; Hidayah *et al.*, 2021; Ferede *et al.*, 2021 didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *shivering* pasca spinal anestesi hal tersebut dapat diakibatkan karena distribusi lemak tubuh antara laki-laki dan perempuan, pada laki-laki penumpukan lemak abdominal lebih banyak daripada perempuan selain itu kemampuan termogulasi lebih tinggi dan suhu kulit laki-laki lebih tinggi 1-2°C dibandingkan perempuan. Hal ini berkaitan dengan vasokonstriksi yang lebih jelas terlihat pada wanita sehingga menurunnya aliran darah arteri ke ekstremitas lain seperti kaki dan

tangan sehingga wanita lebih rentan pada paparan dingin. Usia dan jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan lama operasi, hal itu disebabkan oleh operasi yang umum dilakukan di rumah sakit merupakan SC (*sectio caesarea*) yang dilakukannya laparatomi dengan lama operasi berkisar 30-40 menit menambah lamanya tubuh terpapar suhu ruang operasi yang dingin (Sayuqi *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Millizia *et al.*, (2020) disebutkan bahwa responden perempuan lebih banyak mengalami kejadian *shivering* yaitu sebanyak 22 dari 33 responden (71,0%) dengan p-value 0,043 sehingga menunjukkan terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *shivering*, sedangkan

menurut penelitian yang dilakukan oleh Hidayah *et al.*, 2021 sebanyak 17 dari 21 responden mengalami kejadian *shivering* disebabkan perbedaan distribusi lemak tubuh antara laki-laki dan perempuan serta suhu kulit laki-laki lebih tinggi 1-2°C.

Menurut Rahmawati, (2020) dikatakan bahwa laki-laki memiliki proporsi tulang lebih besar dibandingkan perempuan, semakin besar proporsi tulang maka semakin besar metabolisme, energi dan kemampuan produksi trombosit juga lebih besar. Dari hal tersebut perempuan lebih beresiko dalam mengalami kejadian *shivering*. Akan tetapi dari keseluruhan responden perempuan lebih banyak dibandingkan responden perempuan sehingga hal tersebut juga dapat berpengaruh pada hasil yang didapatkan dalam membuktikan

adanya pengaruh dalam kejadian *shivering* sehingga hal tersebut dapat mendukung penelitian yang dilakukan oleh (Hidayah *et al.*, 2021; Millizia *et al.*, 2020) bahwa responden perempuan lebih banyak mengalami *shivering* dibandingkan dengan laki-laki.

Jenis kelamin dan lama operasi juga berhubungan kuat dalam terjadinya kejadian *shivering* karena usia dan jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan lama operasi, hal itu disebabkan oleh operasi yang umum dilakukan di rumah sakit merupakan SC (*sectio caesarea*) yang dilakukannya laparatomi dengan lama operasi berkisar 30-40 menit menambah lamanya tubuh terpapar suhu ruang operasi yang dingin (Sayuqi *et al.*, 2019). Apabila responden memiliki usia yang rentan terjadi kejadian *shivering*, memiliki jenis kelamin

perempuan dan tindakan operasi yang lama akan semakin meningkatkan terjadinya kejadian *shivering*. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa jenis kelamin dapat memengaruhi kejadian *shivering* terlebih pada jenis kelamin perempuan.

3. Pengaruh Lama Operasi Pada Kejadian *Shivering*

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.*, 2017; Mashitoh *et al.*, 2018; Sayuqi *et al.*, 2019; Millizia *et al.*, 2020; Hidayah *et al.*, 2021; Wódarski *et al.*, 2020; Ferede *et al.*, 2021 didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi hal tersebut dapat diakibatkan karena terkena paparan suhu ruang yang dingin dan semakin lama

durasi operasi akan membutuhkan tindakan anestesi yang membuat tubuh lama terpapar suhu ruang yang dingin hal ini menyebabkan vasodilatasi yang diakibatkan oleh efek obat anestesi. Pada jaringan yang terbuka selama operasi dapat melepaskan zat pirogenik yang membuat *set point* meningkat pada sistem termogulasi yang dapat menjadi pemicu terjadinya *shivering* sehingga semakin lama tindakan operasi berjalan akan semakin menaikkan kejadian *shivering*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syauqi *et al.*, 2019 lama operasi yang berjalan selama 31-60 menit merupakan operasi tingkat sedang dan operasi yang berjalan selama lebih dari 60 menit termasuk ke operasi besar dengan resiko terjadinya *shivering* derajat 3 sebaliknya semakin singkat operasi

yang dialami akan memperkecil resiko terjadinya *shivering*. Dan didalam penelitiannya disebutkan 8 dari 27 responden (29,6%) mengalami *shivering* derajat 3 dengan p-value 0,002, lalu penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.*, (2017) responden yang menjalani operasi sedang (30-60 menit) sebanyak 16 dari 19 mengalami *shivering* dan sebanyak 5 dari 5 responden yang menjalani operasi berat (60-120 menit) mengalami *shivering* sedangkan dalam penelitian Mashitoh *et al.*, 2018 responden yang mengalami *shivering* 12 dari 15 mengalami *shivering* dengan operasi >60 menit.

Semakin lama operasi berjalan maka akan semakin lama juga tubuh akan terpapar suhu ruang yang dingin, membutuhkan cairan yang lebih, serta perdarahan bisa lebih banyak dari pada operasi yang

berjalan singkat. Menurut Rahmawati, 2020 perdarahan <15% dapat mengakibatkan perubahan fisiologis seperti takikardi, vasokonstriksi, aktivasi sitokin dan hormon, serta kaskade pembekuan dalam menjaga hilangnya volume darah yang sedang dialami. Dapat mengakibatkan syok hipoperfusi adalah asidosis metabolik dan hipotermi faktor-faktor pembekuan darah fungsi platelet akan turun pada suhu 35°C, banyaknya perdarahan yang terjadi mengakibatkan tubuh kekurangan cairan sehingga dapat mengakibatkan hipotermi yang merupakan tanda awal dan pemicu terjadinya *shivering*.

Sehingga dapat diketahui bahwa lama operasi dapat memengaruhi kejadian *shivering* jika durasi operasi atau pembedahan semakin lama akan memperpanjang lama tubuh terpapar suhu dingin

ruang operasi serta mengakumulasi efek samping dari anestesi spinal. Secara umum faktor pencetus yang dapat mendukung terjadinya kejadian *shivering* ini adalah suhu ruang, lama operasi, jenis prosedur bedah, cairan infus, status hidrasi, irigasi dan pemberian anestesi (Irawan dalam Rahmawati, 2020).

4. Pengaruh Indeks Massa Tubuh Pada Kejadian *Shivering*

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.* 2017; Włodarski *et al.*, 2020 ;Hidayah *et al.*, 2021 ; Ferede *et al.*, 2021 didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi, hal tersebut didapatkan dari dua perbandingan yang diukur sesuai IMT dari kelompok *underweight* dan

kelompok *obese* dan kejadian *shivering* terjadi paling banyak pada kelompok *underweight* hal ini diakibatkan karena IMT yang rendah mempunyai cadangan lemak yang tipis, sedangkan lemak juga memiliki fungsi sebagai pelindung dari hilangnya panas tubuh sehingga responden yang memiliki IMT lebih tinggi tidak mudah kehilangan panas tubuh karena memiliki cadangan lemak yang lebih banyak sehingga dapat memperlambat terjadinya *shivering*. Namun terjadinya *shivering* dipengaruhi dengan faktor yang saling berhubungan jadi tidak hanya karena satu faktor akan mengakibatkan *shivering* melainkan banyak faktor lainnya yang saling berhubungan dapat memengaruhi terjadinya *shivering*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah *et*

al., 2021 pasien yang memiliki IMT rendah sebanyak 57,1% (4 dari 7) responden mengalami *shivering*. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.*, (2017) disebutkan bahwa sebagian pasien yang mengalami *shivering* memiliki IMT <18,5 kg/m² sebanyak 16 orang (40%) dengan hasil p-value 0,005 sehingga didapatkan bahwa adanya hubungan antara IMT dengan kejadian *shivering*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.* 2017; Ferede *et al.*, 2021 responden yang memiliki imt rendah <18,5 kg/m² atau *underweight* mengalami kejadian *shivering* lebih banyak hal tersebut dapat mendukung penelitian yang dilakukan oleh Susilowati *et al.*, (2017) yang menyebutkan

bahwa fungsi lemak sebagai pelindung dari kehilangan panas tubuh dan dapat mengakibatkan terjadinya *shivering*. Sehingga dapat diketahui bahwa adanya hubungan IMT (indeks massa tubuh) dalam memengaruhi kejadian *shivering*. Dari keseluruhan jurnal yang diteliti keseluruhannya sepakat bahwa kejadian tidak terjadi dikarenakan oleh satu faktor melainkan faktor lain yang tidak dapat dikendalikan seperti faktor usia, jenis kelamin, lama operasi saling berhubungan satu sama lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil *literature review* diatas, mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien pasca spinal anestesi dapat

disimpulkan bahwa, kejadian *shivering* ini mampu meningkatkan metabolisme konsumsi oksigen, CO₂, hipoksemia arteri, tekanan intrakranial, tekanan intraokular, dan dapat meningkatkan nyeri pasca bedah akibat tarikan luka operasi. Sehingga dapat diketahui bahwa adanya faktor-faktor yang dapat memicu terjadinya kejadian *shivering* pasca spinal anestesi diantaranya ialah usia, jenis kelamin, lama operasi, dan indeks massa tubuh (IMT) semua faktor tersebut saling berhubungan erat satu sama lainnya.

B. Saran

Berdasarkan analisis *literature review* yang telah dilakukan maka saran yang dapat

diberikan ialah diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan studi ini dan dapat membandingkan variabel lainnya. Serta metode yang digunakan terkait keterbatasan peneliti terhadap pengambilan data akibat pandemi *Covid-19*.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayah S E, Khalidi R M, H. N. (2021). Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum Dan Anestesi Spinal Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 120–127.
- Endri Yenti. (2018). Berobat Dengan Benda Haram Dalam Perspektif Islam. *Al-Irsyad: Jurnal Bimbingan Dan Konseling Islam*, 137–146.
- Ferede, Y. A., Aytolign, H. A., & Mersha, A. T. (2021). “The Magnitude And Associated Factors Of Intraoperative Shivering After Cesarean Section Delivery Under Spinal Anesthesia”: A Cross Sectional Study. *Annals Of Medicine And Surgery*, 72(October), 103022. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.103022>
- Harahap, A. M., Kadarsah, R. K., & Oktaliansah, E. (2014). Angka Kejadian Hipotermia Dan Lama Perawatan Di Ruang Pemulihan Pada Pasien Geriatri Pascaoperasi Elektif Bulan

- Oktober 2011–Maret 2012 Di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.15851/jap.v2n1.236>
- He, K., Zhao, H., & Zhou, H. C. (2016). Efficiency And Safety Of Ondansetron In Preventing Postanaesthesia Shivering. *Annals Of The Royal College Of Surgeons Of England*, 98(6), 358–366. <https://doi.org/10.1308/rscann.2016.0152>
- Irawan, D. (2018). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea Dengan Anestesi. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1 No 02.
- Linasih, H. A., Donsu, J. D. T., & Prayogi, A. S. (2018). Hubungan Jumlah Perdarahan Intra Operasi Dengan Kejadian Shivering Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di Rsud Sleman. 2–3.
- Lopez, M. B. (2018). Postanaesthetic Shivering From Pathophysiology To Prevention. *Romanian Journal Of Anaesthesia And Intensive Care*, 25(1), 73–81. <https://doi.org/10.21454/rjaic.7518.251.xum>
- Margarita Rehatta, Elizeus Hanindito, Aida Tantri, Ike Redjekii, Soenarto, Yulianti Basri, Takdir Musba, M. L. (2019). *Anestesiologi Dan Terapi Intensif*. Pt Gramedia Pustaka Utama. <http://www.anestesiologi.com/2015/06/hipertermi-maligna.html>
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., & Majid, A. (2018). Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Journal Of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 4(1), 14. [https://doi.org/10.31290/jkt.v4\(1\)1y\(2018\).page:14-20](https://doi.org/10.31290/jkt.v4(1)1y(2018).page:14-20)
- Millizia, A., Fitriany, J., & Siregar, D. A. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Post Anesthetic Shivering Pada Pasien Anestesi Spinal Di Instalasi Bedah Sentral Ppk Blud Rsud Cut Meutia Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya*, 4(4), 40–46.
- Mubarokah, P. P. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipotermi Pasca General Anestesi Di Instalasi Bedah Sentral Rsud Kota Yogyakarta [Politeknik Kesehatan Yogyakarta]. In *Jurnal Keperawatan Profesional (Jkp)* (Vol. 13, Issue 3). <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/>
- Mukarromah N, Y. W. (2019). Pengaruh Pemberian Hot-Pack Terhadap Grade Shivering Pada Pasien Post Operasi Seksio Sesaria Di Recovery Room Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang (Issue 0713067202).
- Nur Akbar Fauzi, Santun Bhekti Rahimah, A. B. Y. (2015). Prosiding Pendidikan Dokter. *Gambaran Kejadian Menggigil (Shivering) Pada Pasien Dengan Tindakan Operasi Yang Menggunakan Anestesi Spinal Di RSUD Karawang Periode Juni 2014*, 694–699.
- Oktriani, S., Kusmaedi, N., Daniel Ray, H. R., & Setiawan, A. (2020). Perbedaan Jenis Kelamin, Usia, Dan Body Mass

- Index (Bmi) Hubungannya Dengan Kebugaran Jasmani Lanjut Usia. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 28–40.
<https://doi.org/10.17509/Jtikor.V5i1.24895>
- Pranomo, A. (2015). *Buku Kuliah Anestesi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Prasetyo, U. S., Sugeng, & Ratnawati, A. (2017). Hubungan Oksigenasi Dengan Kejadian Shivering Pasien Spinal Anestesi Di Rsud Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 13(1), 1–4.
- Rizki, F. A., Hartoyo, M., & Sudiarto, S. (2019). Health Education Using The Leaflet Media Reduce Anxiety Levels In Pre Operation Patients. *Jendela Nursing Journal*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.31983/Jnj.V3i1.4536>
- Rahmawati, S. (2020). Hubungan Kadar Trombosit Dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Post Spinal Anestesi Di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klatenaurf [Politeknik Kesehatan Yog]. <http://poltekkesjogja.ac.id>
- Rohmah, S. A. A., Muadifah, A., & Martha, R. D. (2020). Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum Dan Anestesi Spinal Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 120–127.
- Susilowati A, Hendarsih S, J. D. T. D. (2017). The Correlation Of Body Mass Index With Shivering Of Spinal Anesthetic Patients In Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan*, 1–8. https://doi.org/10.19016/Jcshokuriku.3.0_1
- Syauqi D, Purwandri H, D. P. (2019). Hubungan Lama Operasi Dengan Terjadinya Shivering Pada Pasien Operasi Dengan Anestesi Spinal Di Kamar Suryaningsih, C. (2019). Hubungan Lama Operasi Dengan Terjadinya Shivering Pada Pasien Operasi Dengan Anestesi Spinal Di Kamar Operasi Rsud Nganjuk. *Jurnal Sabhanga*, 1(1), 74–82
- Widiyono, W., Suryani, S., & Setiyajati, A. (2020). Hubungan Antara Usia Dan Lama Operasi Dengan Hipotermi Pada Pasien Paska Anestesi Spinal Di Instalasi Bedah Sentral. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.32584/Jikmb.V3i1.338>
- Winarno, I. (2020). *Anestesiologi Klinik Dasar* (1st Ed.). Jaw Tengah.
- Wódarski, B., Chutkowski, R., Banasiewicz, J., Moorthi, K., Wójtowicz, S., Malec-Milewska, M., & Iohom, G. (2020). Risk Factors For Shivering During Caesarean Section Under Spinal Anaesthesia. A Prospective Observational Study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 64(1), 112–116. <https://doi.org/10.1111/Aas.13462>